



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

IDENTIFIKASI SESAR SEULIMUM BERDASARKAN DATA GAYA BERAT

ABSTRACT

Identifikasi Sesar Seulimum telah dilakukan di daerah Aceh Besar berdasarkan data gaya berat. Penelitian ini dilakukan dengan metode gaya berat dan menggunakan instrumen Gravimeter Scintrex CG-5 untuk mengukur distribusi percepatan gravitasi. Desain lapangan pengukuran dibuat berupa lintasan dengan total panjang lintasan 25 km dengan spasi sebesar 100-2000 meter disesuaikan berdasarkan kondisi lapangan. Banyak titik yang diukur adalah 50 titik tidak termasuk titik base station. Penelitian dilakukan secara looping (dari base station kembali ke base station). Koreksi tidal, koreksi kelelahan alat, koreksi udara bebas, koreksi Bouguer, koreksi medan, dan koreksi lintang dilakukan untuk mendapatkan nilai anomali Bouguer lengkap. Nilai anomali Bouguer lengkap yang didapat pada penelitian ini berada pada rentang 124.8 mGal hingga 155.8 mGal. Pemisahan anomali lokal dan regional dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kontinuitas ke atas pada ketinggian 100 m. Pemodelan dilakukan dengan menggunakan software Grav2DC untuk mendapatkan model 2D. Hasil model menunjukkan adanya tiga jenis lapisan batuan dengan formasi dan nilai densitas yang berbeda-beda. Lapisan pertama ditafsirkan sebagai batuan beku andesit (2.57 gr/cm^3), kemudian diikuti lapisan kedua yang berupa batu pasir gampingan (1.91 gr/cm^3) dan batupasir setempat (1.63 gr/cm^3). Sedangkan pada lapisan ketiga terdapat batuan lanau (1.93 gr/cm^3) dan batu pasir setempat (1.63 gr/cm^3). Hasil penelitian mengindikasikan adanya 4 sesar turun (normal fault) pada daerah penelitian ini.

Kata Kunci: Gaya Berat, Densitas, Gravimeter Scintrex CG-5, Sesar Seulimum.

Seulimum Fault Identification has been carried out in Aceh Besar area based on gravity data. This research was carried out by gravity method and using the Gravimeter Scintrex CG-5 to measure the distribution of gravitational acceleration. The measurement field design is made in the form of a line with total length of 25 km with spaces up to 100-2000 meters adjusted according to field conditions. Total points measured are 50 points excluding the base station point. The research is done by looping (from the base station back to the base station). Tide correction, drift correction, free air correction, Bouguer correction, terrain correction, and latitude correction are performed to get the complete Bouguer anomaly. The value of complete Bouguer anomaly is in the range of 124.8 mGal to 155.8 mGal. The separation between local and regional anomaly is done by using upward continuation method with height of 100 m. Modelling is done by using Grav2DC software to obtain 2D models. The model result shows that there are three types of subsurface rocks layers with different formation and density value. On the top layer is interpreted as igneous rock, andesite (2.57 gr/cm^3), and then followed by sand limestone (1.91 gr/cm^3) and local sandstone (1.63 gr/cm^3) as the second layer. On the third layer consisted of siltstone (1.93 gr/cm^3) and local sandstone (1.63 gr/cm^3). The result from the study showed that there are 4 normal faults exist in the surveyed area.

Keywords: Gravity, Density, Gravimeter Scintrex CG-5, Seulimum Fault.